Flash Notes

Microbiology | vol 2
Chapter 18

Culture

بحب الmiddlebrook ليه Give reason؟

اداني possibilities كتير :

١- في انبوبة fluid enriched و antibioticيصبح selective + fluid

٢- وحط agar من غير antibioticيبقى enriched + solid

٣- وحط agar & antibiotic يبقى selective + solid

ايه احتياجاتك ل fluid media تزرع عليها sample لل T.B!

بص بقى ممكن استخدم Fluid culture media اسرع بيها التشخيص .

في اختبارين ارجو التركيز علشان صعبين

هات يا سيدي ال Middlebrooks media وانزع منه كل مصادر الكربون ما عدا مصدر واحد خلي

الpalmitic acid بس يبقى هو المصدر الوحيد للكربون وياريت يوصي الناس بتوع الفارما فيخلة

الpalmitic acidيكون radio active .

اقول عاوز Radio Active Palmitate

الpalmitic acid دا fatty acid

وال radioactive palmitic acidفيه C14

انت كدا خليت الmedia تكون selective for T.B ليه ؟

الT.B غني في الlipidsويعرف يتعامل في الmetabolism بتاعه مع الlipid وخصوصا مع ال palmitic acid فلو تصادف وجود اي organism اخر في الsample مش هيعرف يشغل ال palmitic acid

-لو شخص معندوش T.B bacilli مفيش حاجه هتحصل

-لو عنده الT.B bacilli هيت metabolize radio active palmitic acid و release co2

من الكاربون اللى الكاربون اللى داخل فى تركيبه radio active

(بعد٤-٦ ايام، بالكتير اسبوعين)

يعنى انت عملت reductionلفترة ال identification و ال culture بدل ما minimum اسبوعين لتمن اسابيع خليتها ٤ ايام بس up to اسبوعين بالكتير ... نعم دى ميزة هذه ال fluid medium system.

دا اسمه Bactec acid fast bacillus system

BancTec : bac = Bacteria, Tec = new technology

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

جهاز غال الثمن في عيون للانابيب
وفرنا وقت بس العيوب ما زالت موجودة
ممكن يكون فرد من عيلة ال mycobacteria بس مش ال T.B... بس برضه انت عرفت انه هو اللى كان هيطلعلك بال media بس اسرع .

ممكن نعمل test تاني باستخدام ال fluid media هات ال Middle brooth كامل عل بعضه لشوربة بس خليها selective باضافه ال antibioticومقفولة تماما حط الsample يا في T.B يا مفيش
طب لو في T.B و هيتGrow واحده من صفات الT.B انه Strict aerobe فهي consumeالO2 الموجود في ال Tubeتكون انت حاطط indicatorماده chemical تكون عادية في وجود ال O2 ولو قل عنها الO2 تfluoresces كأنه sensor كده
يبقى لو حطيت ال sample و ال indicator محصلوش حاجه يبقى مش T.B ... طب لو نوّر ... يبقى T.B عشان استهلك الاكسجين ... فال sensor ف غياب الاكسجين راح منور .
اسمي ال testدا MGIT يعني mycobacteria growth indicator tube
اعكس وانت تفهم ، يعني Tubeفيها indicatorي fluoresces اذا حصل growth for mycobacteria
ادي اختبارين عملو reduction to incubation time for cultivation
اللي هي من ٢-٨ اسابيع بقت ٤-١٤ يوم فقط ، لكن برض فيها مشكhل و محلتش الامور تماما
طب وبعدين !! ممكن اتاكد بال tubercluliتوال Quantiferon وبرضوا فيهم مشاكل ...
ال T.B مليان مشاكل ؟ نعم
طب ممكن نسيب المشاكل على جنب واسالكم سؤال ..
لو جالك مريض شك ان عنده T.B في مكان اخر ارشحلك مكانين
١- T.B meningitis تشخصوه ازاي ؟
اخذ sample م ال C.S.Fو ا centrifuge واخذ ال depositاعمل direct detection افرج واصبغ بالziehl-neelsenاو ال fluorochrome
علشان اعمل cultureمحتاج ايه قبل ال cultureدائما .... Processing
processingازاي ؟
لما تكون sample liquefied معملش liquefaction
اذا كان ال C.S.F sterileمعملش decontamination لانه fluidفهو dilutedيبقى هنا
ال processing في مثال زي ال C.S.F اكتفي بال centrifugation
لوكان urinary T.b برضه fluidمش محتاج Liquefaction.
طيب ال urine sterileولا لا ؟ Sterile
في مفهوم خاطئ انه ال urineمش sterie من الاول external meatus لحد ال kidneyفوق كله sterile
ال urineلو اخدته بطريقه صحيحه تحصل عليه sterileامال بيحصله contaminationبسهولة ليه ؟
وهو نازل بيلمس الجلد فياخد Floraمعاه ...
لو اخدته sterieبطريقة صح وعاوز تدور ع T.b
تعمل liquefaction... معملش

تعمل decontamination..... معملش
لانه Liquid & sterile
مين هو ال Tuberculinومن هو ال Quantiferon وامتى بعملهم
بلاش اقولك السؤال بطريقه دي ...
لو عندي latent tuberculosis infection و ليس disease
ال ١٠% كنا مهتمين بتشخيصهم الكلام الل فات
ال ٩٠% اللي ملهمش اعراض اعرفهم ازاي ؟اتشخصهم ازاي ؟؟
معنديش غير طريقه واحده للتشخيص فشوفتوا خلينا ال Tuberculin testلايه ...
علشان كدا في اخر ال diagnosisلا قولنا ال tuberculin & Quabtiferon
مركزناش لكن تركز عليهم لو ناوي اتشخص Latent tuberculosis infection
لان دي تبقى الطريقة الوحيده للتشخيص ، الراجل معندوش Organismخارج في ال secretionيعني معنديش sample .
يبقى يشخص يا اما بل tuberculin يا اما بال quantiferon
تعالو الاول سيبك من الكلام اللي في الكتاب احكيلك القصة تفهمها وبعدين نشوف لكتاب كاتب ايه ....
هات ذراع شخص (مش مريض للامانه)
اهو دول شخصين مختلفين واحقن كل منهم بال antigen بتاع ال T.b في ال forearm بتاع الذراع كده
اشمعنى في ال forearm ؟!! علشان مكان مفهوش شعر نسبي فقدر اشوف ال reaction بسهولة .
ايه معنى انك بعد ما حقنت ال antigenاسمه PPD = purified protein derivative استخلصنا ptn معين من ال tuberculosisواحقنه اهو يوم ، اتنين ، تلاته ... محصلش حاجه
تفسيرك ايه ؟!
تفسيرك بشكا عام مش العيان عنده ايه ؟؟؟
ال testدا ve–ولا +ve ؟ negative
يعني مفروض كده الشخص دا متعرضش ل T.b قبل كده فمفيش حاجة جوا اتعرفت على ال antigen
امال الشخص اللي كان جله T.b قبل كده ايه اللي حصل عنده ؟
ال Macrophageمعرفتش تقتل ال organism فاستنجدت بعتت تجيب "T-helper ' Th-1
Th1 مش كلهك راحو اشتغلو .
Th1 شوية هيروحو يعملو ال effectوشوية يتحولوا الى Memory cell
يعني الشخص اللي اتعرض ل T.bقبل كده يا ولاد عنده Thاسمها Th1 من النوع Memory
تخيل اوكنت سمعتو عنها كتير ومش دريانين ، لا بدل ما اقعد اقولك Th1 Memory سميناها sensitized T.Lymphocyte
(sensitized= محفَزة)
طب لو انت عندك sensitized Th1 او لومعندكش ايه اللي هيحصل ؟!
تعال نشوف ...
الاول (لو عندك): حقنتك بال antigenقامت جت ال sensitized.وشافت ال antigen قالت لا لا ال antigenدا انا شفته قبل كده له قضية وقصه ... دا انا فاكرة ده انا "memory' كان الحل اني انشط ال macrophage طب الحقوني ابعت هات ال macrophage ...

تقوم مطلعة cytokines، تقوم تجند وتحشد و الattract macrophage و الinflammatory cells و هى نفسها تكتر .
يعني المكان بتاع ال injection انت حاقن id علشان متخليش ال antigen يسرح علشان تبقى حابسه في حته localized فيقوم القصة حصل حواليه ال cell هي اللي هتيجي لل antigen.

مين ال الcell جت ؟!
١-inflammatory cell
٢-macrophages
٣- T.Helper cells
عملو حاجة اسمها Cell infiltration ، يعني جم يخترقو المكان علشان يحيطو بال antigen ، الكلام دا ياخد وقت يتراوح بين ٤٨ -٧٢ ساعه يعني القصة delayed
يسموا الكلام دا delayed hypersensitivity reactionاو يسموه cell mediated hyper sensitivity reaction
ويرقمو رقم كام ال hypersensitivityاربع انواع ال anti-bodes
استهلكت 3 انواع الاولانين و cell mediatedادوها رقم ٤ ... يعنى هيحصل type 4.
هتشوف ايه ال reaction؟
هشوف induration عارف لما حاجة تقرصك حته جامدة ناشفه وتشوف احمرار ال reaction هحسبه بال diameterبتاع الحتة الناشفة ، الحته ال indurated مش الحته الحمرا
تعال نشوف تاني ال testوحده وحده
الفكرة بتاعة ال test:
Skin test بنشوف المريض عده delayed hyper sensitivityولا لا !
نتيجة ال exposure , previous exposureوخلا ص ودا عيب ال test ، لا يميز بين vaccination & infection
ولو infection لا يميز بين ال latent & disease معنى exposureيعني اتعرضت خلاص .
طب ال positive: ان الشخص has been exposedاو عنده infection، ليس بضرورة يكون عنده active disease.
احنا يا ولاد لما بنقدم علم اتعلمنا بنقدمه بمان مش علشان انا بتاع Micro امحاز لل tuberculin test (لكنه test زي الزفت) بشرحه و اقول عيوبه مش لازم احاول اقنعك انه حلو لا والله وحش ومليان عيوب هنشوف دلوقتي .
ال technique حكتهولك بنجيب ال purified ptn derivative (PPD)
ليه اسمى Tuberculin؟؟ عالم زمان كان اسمه روبرت كوخ كان مهتم جدًا بدراسة الـ TB فجاب الميكروب وحاول يعمل منها antigen مكنش عنده إمكانيات فهو عارف إن الـ organism يُقتل بالحرارة قام مسخّنه مات، راح طحنه واستخدم الـ crude extract كإنه الـ preparation اللي بنختبر بيه.
ينفع وأحنا في الألفية التالتة إني أستخدم الـ organism كده crude ؟، عندي وسائل أي separate [يها الـ prt

خدوا ال protein المهم في شكل ال purified علشان كدة سموه كدة تميزًا عن ال tuberculin القديم اللي مليان شوائب
بنستخدم 5 units منه يحقنوا ID في الskin بتاع ال forearm وينتظر 48-72 ساعة.

كان في ٦ طرق لحقن ال tuberculin منهم طريقة قطرة في العين "العين أحمرّت يبقى positive" وكان في شريط لاصق
أفضل طريقة معتمدة اللي عملها العالم واسمها mantoux method هو إني أجيب 0.1 ml يحتوي ع 5 tuberculin وأحقنه ID في الجلد بتاع ال forearm وأنتظر 48-72 ساعة ونقرأ ال test نلاقي فيه induration يعني نشفان وإحمرار
نقرأ ال diameter بتاع الحتة الناشفة وأهوه بنص القانون وليس ال "inflammation" erythema
الـ mechanism حكيناه cell mediated immunity
الشخص الـ +ve ال PDD stimulate ال Th pre sensitized وال secrete cytokine, recruit يعني تحشد ال inflammatory cells، وخصوصًا ال macrophage ولا ينتج عنه raised و indurated في حالة ميكنش في reaction يبقى الشخص متعرضش قبل كدة لل TB خالص ومعندوش sensitized Th.

فبنجيب سؤال في الإمتحان give reason ليه tuberculin test مهوواش good diagnostic test؟
في أربع جزيئات فنعممهم الأول لإنه له حالات false negative & false positive
زمان كان يقولك لو ال diameter أكتر من كدة يبقى Positive لإن له حالات false negative & false positive مهوواش good diagnostic test قمنا محولينه بص طريقة القراية حولنا بدلًا من test ملوش لازمة إلى testله معنى
ربطنا ال diameter بتاع ال reaction إذا كان العيان عنده risk factor ولا لا، يعني كلمة positive مبقاش معناها إن عندك TB لو عملت ال test وطلع ال diameter 5mm أو أكتر، وأكتر لحد فين؟ لحد أقل من 10 mm ، لو شخص normal معندوش أي risk factor أقول ده negative معتبروش positive ولا يهمك.

أمال إمتى أعتبر الـ test يكون sig عند الشخص؟
مثال: لو عنده HIV، مستني حد فيكم يقولي يعني تقصد AIDS؟ مقصدش AIDS
عنده لسه HIVفي مراحله الأولى، لسة موصلش لمرحلة الإيدز
وال tuberculin positive يعني أنت previous exposed يعني أنت معندكش ال disease دلوقتي صح؟

بس علي ما ال HIVيبقى AIDS هيحصل reactivation يعني اعتبر ال + TEST ولا اقولك روح واطمن انت راجل risk group .
يعني خد بالك لو في اي لحظة من اللحظات سخنت بتعرق بليل بتكح فيه hemoptysis تجيلنا ف الحال .

يبقي انا خليت ال +ve ليها علاقة بال risk group طب لو وكذلك لو شخص طلع كده وكان عنده T.B ك diseaseمش ك infectionمريض ودخل اتعالج والنهاردة بختبره لاقت مازال
ال diameter 5-10mm خد بالك اللي خلي جالك T.B قبل كده ممكن يجيلك تاني وافهمه الاعراض واقوله لو حصل أعراض من دول تجيلنا جري ادي معني +ve اني عرفت الشخص انه يعتبر risk group ولا لا .

الحاجة التالتة

لو ان شخص موجود in close contact مع open T.B يعني دكتور زي حالاتكم يتخرج يشتغل في مستشفي امراض صدرية وبعدين عايز يطمن علي نفسة فبيعمل tuberculin test طلع عنده diameter 5-10mm يا دكتور انت مش بتستخدم ماسك يقولك يا عم سلمها لله ماشي بس خد بالك انت بقيت risk group تبقي in close contact مع حالات infectious وال tuberculin +ve خد بالك لو حصل عندك اعراض .
كذلك افراد العيلة اللى فيها واحد مصاب بال T.B.. نفس الكلام

يبقي خليت العلاقة للـ tuberculin testهي علاقة القراية للمستقبل انك risk group ولا لا .

طب لو ال diameter 10mm او اكتر up to 15mm اعتبره +ve في واحد عايش في endemic area للاسف بس لازم تبقي عارف الحقائق ال T.B في مصر endemic يعني انت لو عملت اختبار طلع عندك 10 up to 15 mm اعتبر نفسك +ve لانه معني انك endemic area يعني في ناس كتير حواليك عندهم ال disease وانت بتتعامل معاهم ف الزحام .

او people with certain medical condition تقلل جهازهم المناعي diabetic patient .

طب ال diabetesبيخلي الشخص immunocompromised احذر لو مناعتك قلت اكتر من كدا ال T.B ينشط عندك سيبك من ٣ دلوقتي لا هقولهالك بس اسالك حاجة ؟؟
لو ال DIAMETER 10-15MM واقول للشخص ال diabetic انت +ve اقول للشخص ال HIV انت -ve ؟؟

أي عمود من دول يشمل بالمنطق العمود اللي علي شماله اللي خلي دول اخطر يبقي لو ال diameter اكبر من اولي عشان كده هنا محطناش up to 10 لما قولنا more وفتحنا من باب اولي يبقي + .

يبقي خدها كقاعدة اي عمود ف التلاتة دول اضمن اليه اللي علي شماله تلقائيا .

١٠-١٥ mm اعتبرة +ve في مين كمان بص للتالتة بئا:
طفل صغير اقل من ٤ سنين، و unvaccinated وانا ليا تحفظ علي ٤ سنين دي ، ٤ سنين كانت علي ايامنا لما كنت طفل ليه ؟؟
علي ايامنا مكنش فيه المرأة العاملة معظم السيدات ربة منزل تقعد تربي ابنها لغاية ما يبقي عنده ٤-٥ سنين وينزل الحضانة او المدرسة، الطفل في حضن ابوه وامه لحد السن دا، يبقي متعرضش ومش

vaccinated وطلع عنده diameter مفيش حاجة تفسر انه +ve يبقي risk group .

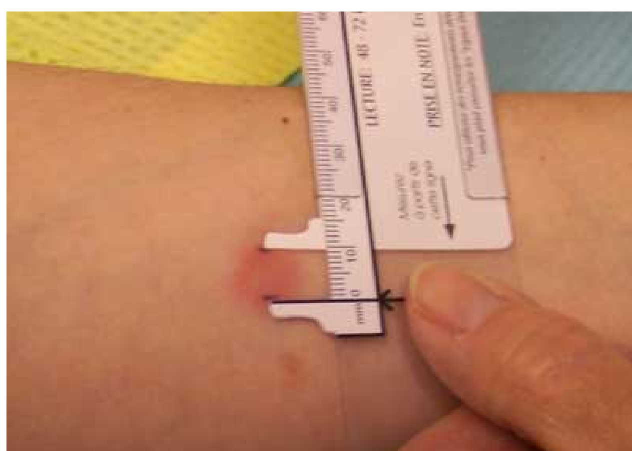
طبعا الكلام ده تحفظي عليه ان المراة العاملة تاخد بالكتير ٣ شهور اجازة وضع . اذن الطفل بعد ٣ شهور ينزل الحضانة دلواتي و٦ شهور يبقي ليه جروب / شلة .D=

ال diameter 15 mm او اكتر اعتبره +ve حتي لو معندوش risk factor لو عنده risk يبقي اولي .

س :- mention اسم الـ test واقرا النتيجة ؟؟

اسم ال test ← tuberclin test
النتيجة ← +ve ليه ؟؟ ال diameter الــ15mm

ليه الـ test وحش في حالات false +ve زي مين ؟



١. anergyيعني
immunounresponsiveness يعني
shut down يعني شخص مبيعرفش
يستجيب مناعيا جاله HIV جالة
CANCER ال T.B زاد اووي عن حده
ال T.B ممكن يكون سبب ال anergy ؟
ايوه، مش احنا اخدنا ان ال immune system يستجيب لل antigen within limit لو ال dose بتاعة ال antigen عالية اوى تحبط الجهاز المناعى ، يبقي العيان عنده T.B وال tuberculin يطلع -ve .
واحد جاله HIV infection يبقي مناعته قلت ولا لا تيجي تعمله tuberclin يطلع -ve بيينما هو عنده
يعنى يقولك معندوش و هو عنده جوا :v
٢. **الحالة التانيه** :- ١٦-٤ اسابيع الاولي following infection لسا ال mediated immunity محصلهاش develop .
في ناس قالو ال immunity لما تريد مع ال T.B ال hypersensivity تقل والعكس .
انا اسف لهذة المعلومات
لما المناعة قلت ال hypersensivity انتهت .
ما انا بختبر بال skin test ال hypersensivity فعندما قلت المناعة ال skin test طلع -ve.
لما المناعة تلاشت الخلية دي تلاشت تدور علي ال test مش هتلاقيه يبقي لا مناعة ولا hypersensivity .

ال false +ve :

لو واحد مطعّم

واحد عنده infection ب nontuberculous M.bacteria يعني number يكون فيه ال cross reactionبين البكتيريا وبعضها .

من هنا فكرنا عملنا اختبار more specific جه السنة اللي فاتت ف الامتحان اسمه **quantiferon test**

Quanti = quantitate

Feron = gamma interferon

لو بال PPD يبقي نفس النتيجة لان ال PPDموجود ف ال microbacteria كلها.

لا يا سيدي دورنا علي ال antigen يكون specific بص كده السؤال اللي جه السنة اللي فاتت

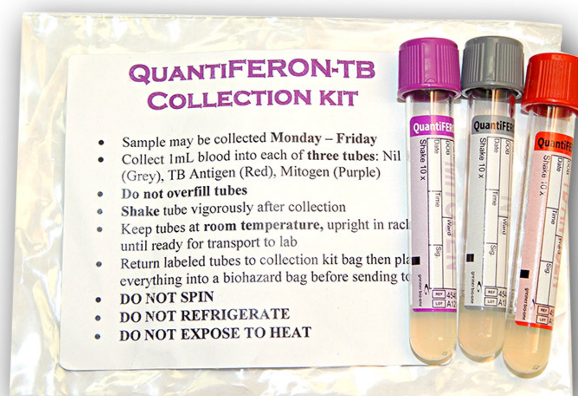
علل :-

ليه الـ quantiferon test ←more specific عن الـ tuberculin test ؟؟

الاجابة ←

-لان ال antigen اللي استخدناه is not found in non tuberclous mycobacteria ولا ف ال BCG.

test جديد بقاله سنتين



بجيب ال tissue culture واحد فيها lymphocyte بتاع المريض واحط فيها APC macrophage واحط specific antigen لقوة موجود ف ال T.B بس و مش موجود ف ال non tuberclous M.bacteria ولا ال BCG ال antigen هيتبلع بال APC و Present علي ال Th اذا كانت موجودة اذا كانت previously sensitized وهتروح علي طول مطلقة gamma interferon بعرف الي اي مدي الحالة just exposure ولا في active disease وال Th sensitized كتير .

طب ما استخدم ال antigen specific ك skin test الفكره موجودة بس لسه بتتجرب لكن الQuantiferon بيتعمل in vitro وحسب كمية ال gamma interferon يبقي more specific لان ال antigen المستخدم لا يوجد في الother strains.

نختم الحصة بـ how to prevent / how to treat

الـ treatment :-

Should be combined?? -1

لتفادى حاجتين:

emergence of resistant strain-١

بعضكم مش فاهم انا لو استخدمت antibiotic واحد صعب انو يوصل ال organism ولو وصل بيوصل كميات قليلة ويبقي فيه فرصة لنه يتعرف علي ال antibiotic ويبدا develop mechanism to resist ال antibiotic.

لا انا بدل ما ادي antibiotic واحد هدي ٤ نبدا ب ٤ دا المستعمل لمدة شهرين ؟

حاولو يخترقوا واحد وصل ببطئ ال organism بقي resistant ليه يقوم يبقي في فرصة لل ٢ او ٣ او ٤ يقتلو ال organism ويمنعو انتشاره يبقي انا موته في مهده في مكان ال mutation .

٢ لو ناوي اد 2g من ال antibiotic ف اليوم جايز يوصل لل toxic dose لكن لو روحت مقسم الجرعة علي 4 antibiotic كل واحد فيهم 0.5g يبقي موصلش لل toxic dose .

treatment should be prolonged - 2 علل :-

-عشان ال organism قاعد جوا الخلية .

ال antibiotic مش عارف يخترق ال caseous material اللي حول ال organism .

حتي لو وصل يلاقي ال organism slow grow تخيلو ال antibiotic داخل يمنع ال metabolism دخل لاقاه slow جدا ، معاد ال antibiotic ينتهي وهو لسه معملش metabolism يبقي زى قلّته ده ناهيك عن ان ال organism جوا ال granuloma بيبقي dormant كمان .

اقل فترة لعلاج ال T.B ٦ شهور

٤*٢ ٤ antibiotic في شهرين

٢*٤ ٢antibiotic في ٤ شهور

العيان يبدا يتحسن و ال bacilli تبقي قليلة ف ال secretionsو تتلاشى بعد اسبوعين تلاتة من العلاج .... اوعي توقف العلاج .

احدي مشاكل علاج الـ T.B

العيان NON COMPLIANCE مش مطيع تخصص حد من مكتب الصحة يشرف عليه وهو بيبلع الدوا قدامه اسمها علي كده فكرة ادا technique علي اسمها DOTS
directly observed therapy short course . ادا يضمن ان المريض التزم بالعلاج الفترة المطلوبة بشكل ادا بنقلل ال course لانه لو فشل بيعيد ٦ شهور كمان . في ناس بياخدو علاج up to سنة و نص.

من ال drugs اللي بناخدها قسمناها اساسي واحتياطي زي لاعبي الكورة
٥ اساسي احفظ ٢ زي اسمك
2 drug of choice (isonizid and rifanpin)
(pyrazinamide, ethanbutol and streptomycin)

لكن لو عاوز يحفظ احفظ اول ٢
امتي استعمل الاحتياطي لو الاساسي بتاعك

الصف التاني احفظ مثال او ٢ حلو _ كفاية paraaminosalicylic acid
-يبدا ب ٤ من الاساسين لمدة شهرين
-وبعد كده اكمل ب٢ لمدة ٤ شهور
للاسف ممكن الاقي بعض ال bacilli تكون multi drug resistant (MDR multi تخدعك تفكر انهم resistant لل antibiotic كتير هما resistant لا هم ٢ انت حفظتهم لو اكتر من كده اسمهم EXTENSIVE drug resistant (XDR) يعني resistant للاتنين الاساسين ومعاهم ٢ كمان واحد من عيلة السيبروفلوكسيسيل و معاهم اى واحد رابع .

خلي بالك ال 2 definitions دول مهمين . انا ممكن اسألهم MCQ
من هنا شوفو اهمية الزرع لحل مشكلة اخري ف ال T.B عشان يبقي في ايدي colony معندكش ال colony بدري امشي علي ال lines .

اخيراً prevention

A. في general measure :-
- Earley case findingوال treatment يمنع انتشار المرض.
- لو حضرتك دكتور في مستشفي امراض صدرية لازم تستخدم ال infection control measures,maskN95؟ ما تلبس ماسك عادي دا احدي الفروق بينم ال droplet و ال airborne ال droplet اقدر امنعها اني البس ماسك عادي لكن ال airborne المسام اضيق يحجز ٩٥% من ال airborne organisms.
- Avoid overcrowding بقدر الامكان.
- Better housing and nutrition
مريض كل ما زودت مناعته والصحة العامة بتاعته كل ما يقاوم الdisease .
- اذا كنت عاوز امنع ال intestinal T.B اغلي اللبن كويس pasteurization of milk.

B. **لو واحد عنده latent infection اعالجه ولا لا دا سؤال شهير جه من سنتين ؟**
معالجش اللي عنده latent infection من غير اعراض غير في حالتين لان في الحالتين دول هوا داخل علي disease . احاول امنع البلاء قبل وقوعه .

١- recent converter :-
واحد مهتم بصحته وcheck كل فترة وعارف ولقي ال tuberclin او quantiferon + دا واحد لسه exposed قريب لحسن يكون risk factor ممكن اديله دواء واحد isoniazid لمدة من ٦ الي ٩ شهور . ليه دوا واحد :- لان لسه ال pathology مكتملش .

٢- واحد already (tuberclin or quantiferon +) ال change اللي حصل ان مناعته وقعت .
يبقى دول الاتنين اللى هعالجهم و هم عندهم latent infection

C. *امال ال BCG vaccination :-

مجابوش ال M.tubercolous والا مكونتش افرق بين ال vaccine وال infection جابو ال M.bovis وعملو repeated subculture .. قعدوا يزرعوا ال M.Bovis على media containing bile و كل شوية يزودوا الbile لحد ما عودوها عليه ... و راحوا حقنوها ف ال left deltoid area فدخل ملقاش bile.. بدا ال replication يبقي attenuated المناعة اتعرفت عليه ادي فكرة ال BCG vaccine.
بيتاخد I.D كان ف السنة الاولي من العمر بس طلعت مدرستين ١٩٨٢ (تاريخ ميلاد ابنه :٣) مدرسة قالت طعم ومدرسة قالت لا .
لا ليه ؟ لانه لا يمنع ال re exposure ولا يمنع ال re infection يمنع ال spread .

يعني لو انت اتطعمت وبقى عندك sensitized Th واتعرضت نجري نعمل granuloma نقوم نعزله مش نقتله فلقوا المطعمين ميجلهمش T.B meningitis .

لكن اللي مش مطعم يحصل spread لو كان واحد من ال 10% لكن لو من ال ٩٠% ال exposure هي اللي هطعمه .

التطعيم له ميزة لكن له عيب كبير ايه هو ؟

لو انت مطعم ابنك وحصل ال re exposure ال local damage يبقي massive ليه ؟ لان ال sensitized Th اول ما يشوفو ال organism يجرو عليه ويعملو massive local tissue damage .
حصل خطأ في مدارس في مصر وقالو هنطعم ضد ال T.B الطفل اللي tuberculin +ve اوعي تطعمه تيجي تحقنه يحصل massive damage والاولاد اللي اطعمو فعلا حصل كولكيعة في كتفهم قد كده بقت مشوهه .

امال ليه ال vaccine ممكن اديها ٢-٤-٦-١٨ ؟؟
لما اكون ناوي stimulate antibody ادي زيادة الخير خيرين لكن لو stimulate cell mediated اوعي تدي booster dose دا انت قبل ما تحقن اعمل skin test .

لو فيكم حد رايح سنة رابعة لو عرف يروح سنة رابعة يروح قبل رابعة يعمل tuberculin لو طلع + ميطعمش لو - عنده الاختيار هو حر .

واحد يقولي ليه بيدوه ف ال left deltoid علشان علامة مميزة التطعيم الاصلي ال scar
بعض الامهات اشتكو انو سبب ندبة في كتف بناتهم ودا لا يناسب مارينا انتو عارفين فترة كانو بيطعمو الاولاد ف الكتف والبنات ف ال gluteal region الامهات اشتكو تاني قالو برضه مارينا، في بنات مطعمين ف الكعب .